upopi
UNIVERSITÉ POPULAIRE DES IMAGES

Parcours pédagogique

Le cinéma d'animation
Séance 9 : animation par ordinateur

Depuis les années 1980, la place de l'ordinateur dans le cinéma d'animation ne cesse de croître. Certains films sont réalisés entièrement par ordinateur, presque tous y font appel à un stade ou un autre de la production.
Les images créées numériquement par ordinateur sont appelées des images de synthèse.
Il existe trois techniques d'animation en images de synthèse : l'animation en 2D, l'animation en 3D et la *motion capture*.

L'animation en 2D

De nos jours, l'animation traditionnelle est majoritairement assistée par ordinateur, à une étape ou à une autre de sa production.
Grâce à la tablette graphique, il est possible de réaliser un film d'animation sans dessiner sur du papier. Cet outil moderne permet d'importer directement dans l'ordinateur ce que l'on dessine sur la tablette avec un stylet.
Cependant, certains animateurs continuent de dessiner à la main et numérisent leurs dessins pour les retravailler et les coloriser grâce à des logiciels appropriés. L'utilisation d'outils informatiques a permis d'apporter un certain confort et un gain de temps notamment pour les étapes de montage et de *compositing* (assemblage de différentes parties de l'image créées séparément).
Le court métrage documentaire *Animation en 2D par ordinateur* montre comment le numérique constitue une révolution dans ce domaine de l'animation.

L'animation en 3D

La technique de l'animation en trois dimensions se rapproche de celles de l'animation en volume et de la prise de vues réelles.
En effet, le principe consiste à sculpter numériquement (on dit "modéliser") des décors, des personnages et des objets à l'aide d'un logiciel adapté, puis à les animer dans le monde virtuel créé pour raconter une histoire.
La technique fut initiée dans les années 1990 par les studios Pixar (*Toy Story* est le premier long métrage entièrement réalisé en images de synthèse). Depuis, on compte d'autres sociétés de production spécialisées dans la création de films d'animation en images de synthèse : Dreamworks (*Shrek*), Blue Sky (*L'Âge de glace*)…
La leçon du professeur Kouro sur la 3D donne des explications simples sur cette technique d'animation.
Pour davantage de précisions, la vidéo *Animation 3D par ordinateur*, issue de la collection "24 idées / seconde" fait découvrir l'univers de l'animation 3D produite par ordinateur.

Nb : ne confondez pas la technique de l'animation en 3D avec le cinéma en 3D qui désigne le cinéma en relief (ou cinéma stéréoscopique).

La *motion capture* (capture de mouvement)

La *motion capture* est une technique qui consiste à capter les mouvements d'êtres vivants ou d'objets et à les restituer dans un univers virtuel, à l'aide de l'ordinateur.

Le Pôle express (2004), *Le Drôle de Noël de Scrooge* (2009) et *Les Aventures de Tintin : le secret de la Licorne* (2011) sont des exemples de films d'animation en images de synthèse avec captures de mouvement. Cette technique permet un réalisme très poussé des mouvements et des personnages animés.
Par ailleurs, certains films intégrant des effets spéciaux - comme la trilogie du *Seigneur des anneaux* - utilisent cette technique de façon partielle : des personnages virtuels animés en *motion capture* côtoient les acteurs réels.
La capture de mouvement s'est aussi développée dans le domaine des jeux vidéo depuis les années 1990, de *Prisoner of Ice* au plus récent *Beyond Two Souls*.

Ateliers : réaliser un film d'animation assisté par ordinateur

Avant de commencer l'atelier, il faut déterminer quelle est la technique que l'on souhaite pratiquer : l'animation en 2D ou en 3D. L'une étant l'évolution numérique du dessin animé et la seconde l'évolution de l'animation en volume.

1. Animation en 2D

Animata est un logiciel d'animation 2D simple d'utilisation qui permet de découvrir la technique. Son inconvénient : il ne permet pas d'exporter vos créations.
Ce tutoriel et cet exemple montrent comment il est possible de créer des personnages et de les animer.
Animata est téléchargeable gratuitement sur le site officiel http://animata.kibu.hu, en cliquant sur l'onglet "downloads".

Vous pouvez également vous rendre sur la page de la séance 3 « le dessin animé » où vous trouverez des applications en ligne vous permettant de réaliser une animation en 2D.

Il existe un bon nombre de logiciels d'animation (payants ou gratuits) téléchargeables sur la toile pour apprendre à réaliser un film d'animation en 2D.
Par exemple, vous pouvez utiliser librement le logiciel d'animation 2D *Pencil*. Il permet de créer rapidement des images et de les animer. La création d'animation fonctionne par calque, l'image précédemment éditée s'affiche en transparence facilitant la restitution du mouvement.
La vidéo *Pencil 2D anim Free & Open Source : mini tutorial* et ce manuel d'utilisation vous apprendront à vous servir du logiciel, et à le prendre en main (d'autres tutoriels existent en ligne).

2. Animation en 3D

Pour s'initier à la technique de l'animation 3D tout en se confrontant aux problématiques du cinéma, on peut utiliser *Muvizu*.
Ce logiciel se charge de vous proposer les personnages, les décors et les accessoires déjà modélisés (vous avez la possibilité de les personnaliser à volonté). À vous de les faire interagir et de mettre en place votre histoire.
Au fur et à mesure de la création de votre projet, vous allez pouvoir faire les mêmes choix qu'un cinéaste : d'un côté la technique (lumière, cadre et déplacements de caméra, dialogues, bande son…) et de l'autre la direction d'acteurs avec l'animation des personnages (les mouvements dans l'espace, les déplacements…).

Le logiciel en français est disponible gratuitement via le site officiel (il est nécessaire de s'inscrire en ligne afin de pouvoir le télécharger). La prise en main n'étant pas immédiate (mais loin d'être difficile), nous vous conseillons de vous entraîner avant de débuter un atelier avec cet outil.